

# Informe: Análisis de Prioridades Sectoriales en el marco de la ENT de Guinea Ecuatorial

Evaluación de Necesidades Tecnológicas y Plan de Acción Tecnológico para Guinea Ecuatorial

# Informe: Análisis de Prioridades Sectoriales en el marco de la ENT de Guinea Ecuatorial

## Evaluación de Necesidades Tecnológicas y Plan de Acción Tecnológico para Guinea Ecuatorial



# Índice

1. Antecedentes .....	5
2. Revisión de literatura .....	6
3. Análisis de prioridades sectoriales .....	7
4. Conclusión .....	11
5. Bibliografía .....	12

## Acrónimos

CP	Country Programme (Programa País)
AGE-H2035	Agenda Guinea Ecuatorial 2035
CPDN	Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional
CTCN	Centro y Red de Tecnología del Clima (Climate Technology Centre and Network)
ENT	Evaluación de las Necesidades Tecnológicas
FVC	Fondo Verde para el Clima
INCOMA	Instituto Nacional para la Conservación del Medio Ambiente
INDC	Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (Intended Nationally Determined Contribution)
MAGBOMA	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques y Medio Ambiente
MCI	Mecanismo de Coordinación Interinstitucional (MCI)
NAPA	Programa Nacional de Acción para la Adaptación (National Adaptation Programme of Action)
NDC	Nationally Determined Contribution (Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional)
NDE	Entidad Nacional Designada
ONG	Organización No Gubernamental
PAMEGE	Plan de Acción de la República de Guinea Ecuatorial para la Mitigación de Emisiones
PAT	Plan de Acción para la Tecnología
PNC-GE	Primera Comunicación a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
PNI-REDD+	Plan Nacional de Inversión REDD+
PNSA	Programa Nacional para la Seguridad Alimentaria
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization

# 1. Antecedentes

Este informe se ha elaborado como parte de los resultados requeridos por la CTCN/UNIDO para la ejecución del proyecto "Orientación técnica y apoyo para llevar a cabo una evaluación de las necesidades tecnológicas (ENT / TNA) y un plan de acción tecnológica (PAT / TAP) para Guinea Ecuatorial", así como los entregables definidos en el *Readiness Proposal* del Fondo Verde para el Clima (GCF).

El objetivo general de este trabajo es ofrecer asistencia técnica a Guinea Ecuatorial para permitir la elaboración de un plan de acción global de la ENT y el seguimiento de las necesidades asociadas de mitigación y adaptación al cambio climático identificadas en los sectores prioritarios de Guinea Ecuatorial. Esta asistencia técnica también implica la realización del proceso de categorización y establecimiento de prioridades de las tecnologías que cumplirán con las Contribuciones Nacionales Determinadas de Guinea Ecuatorial (NDC) y otras estrategias climáticas nacionales, regionales e internacionales.

El objetivo fundamental es permitir a Guinea Ecuatorial aplicar sus objetivos climáticos utilizando las tecnologías más adecuadas. En este contexto, el informe TNA y el TAP proporcionarán la orientación necesaria para evaluar las tecnologías priorizadas y abordar las necesidades del país en la adaptación y mitigación del cambio climático. El resultado previsto de este TNA presentará una serie de medidas estratégicas, a largo plazo y participativas en los sectores identificados y priorizados que impulsarán la resiliencia climática y el bajo crecimiento de carbono en Guinea Ecuatorial.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques y Medio Ambiente (MAGBOMA) ha sido designado como entidad líder de coordinación, por ser el departamento ministerial cuya agenda se encuentra más estrechamente alineada con el proceso de evaluación de necesidades en materia de tecnología.

El informe actual describe las prioridades sectoriales expresadas en los principales documentos nacionales de Guinea Ecuatorial, entre los que se destacan la Agenda Guinea Ecuatorial 2035 (Estrategia de Largo Plazo para el Desarrollo Sostenible) (AGE-H2035), las Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel Nacional (CPDN) (MPMA, 2015), el Plan Nacional de Inversión REDD+ (PNI-REDD+) y la Primera Comunicación a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (PNC-GE) (MAGBA, 2019).

## 2. Revisión de literatura

En 2013, Guinea Ecuatorial desarrolló su **Programa de Acción Nacional de Adaptación (PANA, 2013)** para identificar acciones prioritarias para reducir su vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. **Agua, agricultura y bosques, pesca, sector hidroeléctrico e infraestructura** (especialmente costera urbanizaciones y construcciones viales) fueron identificados como los sectores más vulnerables a los efectos del cambio climático.

En 2019, y sobre la base de los proyectos identificados, en el **Programa País de Guinea Ecuatorial**, con el apoyo de GCF, se seleccionaron los siguientes sectores: **(1) agricultura, (2) bosques y medio ambiente, (3) energía, (4) transporte, (5) infraestructura, (6) agua y costa, (7) minería y (8) residuos.**

Para proceder al análisis de prioridades sectoriales de Guinea Ecuatorial, se partió desde la recolección de sectores priorizados por el Gobierno de Guinea Ecuatorial en su compromiso para contribuir con la reducción de emisiones. La revisión incluyó igualmente a documentos que recogen sectores priorizados por el gobierno con vista de promover una economía sostenible, datos identificados principalmente en estos documentos:

- Agenda Guinea Ecuatorial 2035 (Estrategia de Largo Plazo para el Desarrollo Sostenible) (AGE-H2035))
- Coherencia Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel Nacional (CPDN) (MPMA, 2015)
- Plan Nacional de Inversión REDD+ (PNI-REDD+)
- Primera Comunicación a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (PNC-GE) (MAGBA, 2019)

También se incluyeron en el análisis de prioridades sectoriales, los documentos siguientes:

- Estrategia Nacional REDD+ (EN- REDD+) (MAGBOMA, 2018)
- Programa Nacional para la Seguridad Alimentaria (PNSA)
- Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD) (Regional)
- Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) horizonte 2020. (MPDE, 2007)
- Estrategia Nacional y Plan de Acción para la Conservación de la Diversidad Biológica (ENPADIB). (MPMA, 2005)
- Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Deforestación y degradación de tierras en Guinea Ecuatorial (PAN-LCD). (2015)

Estos documentos coinciden con los que fueron identificados y evaluados para la elaboración del documento "Coherencia de la ENT y el PAT con los planes nacionales de Guinea Ecuatorial"

### 3. Análisis de prioridades sectoriales

En la Tabla 1, se resumen los principales documentos analizados y sus correspondientes sectores de desarrollo priorizados.

Tabla 1. Documentos oficiales y sectores de desarrollo

AGE - H2035	CPDN	PNI-REDD+	PNC - GE	GCF CP (Programa País)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Política de Desarrollo Rural, Agricultura, Ganadería y Bosques</li> <li>Política de Energía</li> <li>Política de Recursos Minerales</li> <li>Política de Industria Transformadora</li> <li>Política de Pesca</li> <li>Política de Recursos Hídricos</li> <li>Política de Transportes</li> <li>Política de Petróleo y Gas Natural (SUB-ENERGIA)</li> <li>Política de Comunicaciones</li> <li>Política de Turismo</li> <li>Política de Comercio, Distribución y Logística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sector Energía</li> <li>Sector Industrial</li> <li>Sector Transporte</li> <li>Sector Residuos</li> <li>Sector Silvicultura, Agricultura y Cambio de Uso de Suelos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenación territorial</li> <li>Minería, energía y construcción con REDD+</li> <li>Gestión sostenible de los bosques</li> <li>Gobernanza para la REDD+</li> <li>Agricultura y seguridad alimentaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agricultura, pesca y seguridad alimentaria</li> <li>Bosques y Biodiversidad</li> <li>Infraestructuras y construcción</li> <li>Energía, industrias y minas</li> <li>Salud humana</li> <li>Recursos hídricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agropecuario</li> <li>Medio ambiente y sectores forestal</li> <li>Energético</li> <li>Minero</li> <li>Infraestructuras</li> <li>Transporte</li> <li>Aguas y costas</li> <li>Residuos</li> </ul>

En la PNC-GE (2015), se refleja los principales objetivos del Plan de Acción Nacional de Adaptación PANA (2013). Entre ellos se resalta: (i) Desarrollar estrategias, políticas y medidas de adaptación en Guinea Ecuatorial basadas en un plan de actividades prioritarias que aborden los impactos urgentes e inmediatos del cambio climático y (ii) Mejorar las capacidades institucionales y técnicas de Guinea Ecuatorial para afrontar las consecuencias del cambio climático.

El análisis del documento nacional aludido en el párrafo anterior, revela que en el enfrentamiento al cambio climático global, la adaptación ha sido objeto de menor atención que la mitigación. Sin embargo, la adaptación debe ser el “centro” de las futuras políticas dado que actúan directamente en la base, sobre los sectores más vulnerables para minimizar sus efectos. No obstante, lo ideal es que ambas líneas de medidas sean llevadas de conjunto, ya que se complementan e interrelacionan, lo cual permite un “enfoque más integrado” de lucha contra el cambio climático.

Por un lado, se tuvieron en cuenta los cinco proyectos para materializar las actividades de **adaptación** en los siguientes sectores: **(1) Sector Hídrico; (2) Sector de las infraestructuras y Minas; (3) Sector pesca y seguridad alimentaria y (4) Sector silvicultura.**

Y por otro, las medidas de **mitigación** se centran en la realización de un conjunto de proyectos que corresponden a cinco sectores bien identificados de: **(1) Energía; (2) Transporte; (3) Silvicultura, (4) Agricultura y Cambio de Uso de Suelos; (5) Industrial y Residuos**. Estos proyectos han servido de orientación para la identificación de sectores arriba mencionados.

Haciendo un análisis comparativo de las prioridades políticas sectoriales del Gobierno, se destaca la primacía a la voluntad política del país en alinearse con el programa de Asociación para el Desarrollo Económico de África (NEPAD). Dicho programa tiene como objetivo, entre otros, poner fin al ciclo del subdesarrollo crónico y la pobreza en África.

El Gobierno de la República de Guinea Ecuatorial, consciente de que el cambio climático es un fenómeno a dimensión internacional, que constituye una prioridad y en el marco de su política de desarrollo, ha fijado acciones sobre la base de objetivos y orientaciones muy claras a través de las estructuras del Estado, colectividades locales, el sector privado así como organizaciones de la Sociedad Civil. Dicha orientación se basa en las medidas de adaptación y mitigación recogidas en la Contribuciones Nacionales Determinadas (CPDN, 2015).

Con la adopción del **Plan de Acción Nacional de Adaptación al cambio climático (PANA)** en el año 2013, tal como se refleja en **CPDN (2015)**, el país desarrolla la estrategia para fomentar la resiliencia al cambio climático en todos los sectores, con propuestas concretas a corto y a medianos plazos. Entre los programas y proyectos de **adaptación** propuestos se destacan:

- Realización de diagnósticos periódicos sobre la vulnerabilidad climática a nivel nacional, conforme a los estándares internacionales;
- Construcción de estaciones meteorológicas en todo el ámbito nacional para el buen seguimiento de los factores climáticos en cada zona de la administración territorial;
- Instalación de sistemas de alerta temprana para los riesgos climáticos y otras catástrofes naturales;
- Análisis periódicos de la capacidad de resiliencia de todas las infraestructuras acometidas y en curso;
- Ubicación de estaciones pluviométricas en las centrales hidroeléctricas para monitorear los cambios en las precipitaciones;
- Establecimiento de mecanismos para lograr la gestión integral de las cuencas hidrográficas;
- Fomento de sistemas de producción agropecuaria con mejor resiliencia frente al cambio climático;
- Restauración de diferentes ecosistemas susceptibles a perder su resiliencia

En relación a las prioridades de **mitigación**, se tuvieron en cuenta una serie de proyectos para cada uno de sectores identificados como sigue:

## 1. Sector Energía

El Gobierno va a fortalecer las iniciativas actuales en el sector eléctrico aprovechando los recursos renovables disponibles, destacándose así los siguientes proyectos:

- Elaboración y adopción de una Ley de Energía.
- Aprovechamiento del potencial hidroeléctrico del río Wele, para la electrificación de toda la Región Continental del país.
- Reforma y acondicionamiento de los centros hidroeléctricos de Musola (0.4-0.5 MW), Riaba (3.8 MW), para la electrificación de toda la isla de Bioko. Y Bikomo en la región continental (3.2 MW).

- Apuesta por las opciones de energía eólica, solar y/o mareomotriz para las islas remotas del país (Annobón, Corisco y otras).

## 2. Sector Transporte

- Adquisición de aeronaves dotadas de alta tecnología;
- Una mejora de la gestión del tráfico aéreo, terrestre y marítimo
- Continuación de la modernización de las infraestructuras aeroportuarias, del transporte y las infraestructuras portuarias;
- Fomento del transporte colectivo urbano e interurbano para la reducción de Emisiones debidas a la proliferación de transporte individual.

## 3. Sector Silvicultura, Agricultura y Cambio de Uso de Suelos

- Fomento de una política basada en la ordenación y clasificación de tierras, mediante catastros.
- Implementación de la Estrategia de Reducción de las Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques (REDD+).
- Convertir a Guinea Ecuatorial en un país de referencia en concepto de agricultura climáticamente inteligente para las zonas tropicales con los objetivos de garantizar la seguridad alimentaria, diversificar la economía nacional, limitar las emisiones de metano y óxido nitroso, así como favorecer la captación de carbono.
- Puesta en marcha de Acciones Nacionales de Adaptación y Mitigación (NAMAs) para acompañar a la estrategia REDD+.
- Construcción de ciudades ecológicamente sostenibles con nuevos mecanismos de energía domiciliar, trazados con muchos espacios verdes y con un enfoque óptimo para la gestión de residuos.
- Implementación de la Estrategia Nacional y Plan de Acción sobre la conservación de la Diversidad Biológica (ENPADIB) y reforzar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) con la incorporación al Programa de Reservas de la Biosfera de la UNESCO,
- Creación de dos Observatorios de nivel mundial, como:
  - Un Observatorio de Cambio Global de la alta montaña tropical asociado a la iniciativa internacional de investigación y cambio climático GLOCHAMORE (Global Change in Mountain Regions) en el Lago Loreto (sur de la isla de Bioko).
  - Un observatorio de Monzón en África Ecuatorial, en Monte Alen (Región Continental)

## 4. Sector Industrial

- Fomento de la política industrial basada en el uso de nuevas tecnologías
- Adopción de directivas sobre tipos de maquinarias y fijar los límites de las emisiones
- Adopción de directivas sobre métodos de operación de producción óptima.

## 5. Sector Residuos

- Fomento de la política de tratamientos eficientes de residuos y construcción de plantas para el reciclaje y reutilización de desechos.
- Diseño, construcción de dos centros de tratamiento de residuos en Malabo y Bata.
- Desarrollo de módulos educacionales formal/informal sobre la importancia y conservación de medio ambiente.
- Mejora de la gestión de residuos, implementación de vertederos sanitarios

- Mejora del sistema nacional de gestión de residuos sólidos urbanos e industriales

En consecuencia y sobre la base de los proyectos identificados, se desarrolló en 2019 el **Programa País** con el apoyo del Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés) donde se seleccionaron los siguientes sectores: (1) agricultura, (2) bosques y medio ambiente, (3) energía, (4) transporte, (5) infraestructura, (6) agua y costa, (7) minería y (8) residuos.

El análisis de prioridades sectoriales de Guinea Ecuatorial, se partió desde la recolección de sectores priorizados por el Gobierno de Guinea Ecuatorial en su compromiso para contribuir con la reducción de emisiones. Como resultado de la revisión de literatura y del análisis de prioridades sectoriales, la ENT se está desarrollando sobre la base de todas la estrategias vigentes en el país en materia de adaptación y mitigación al cambio climático.

## 4. Conclusión

La revisión de literatura y el análisis de prioridades sectorial expresadas en los documentos nacionales, han permitido la identificación de los sectores clave más importantes para las prioridades nacionales climáticas de Guinea Ecuatorial.

En la **Agenda Guinea Ecuatorial 2035** (Estrategia de Largo Plazo para el Desarrollo Sostenible) (AGE-H2035), se destacan las políticas de Desarrollo Rural, Agricultura, Ganadería y Bosques; Energía; Recursos Minerales, Industria Transformadora, Pesca, Recursos Hídricos; Transportes, Petróleo y Gas Natural y Comunicaciones.

En las **Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel Nacional (CPDN)** (2015), se destacan el sector de la Energía, industrial, Transporte, Residuos y Silvicultura, Agricultura y Cambio de Uso de Suelos.

En el **Plan Nacional de Inversión REDD+**, se destacan la ordenación territorial; la minería, energía y construcción; y la gestión sostenible de los bosques. El Plan también incluye datos reflejando la priorización de sectores,

En la **Primera Comunicación a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (PNC-GE)**, se reflejan los principales objetivos del Plan de Acción Nacional de Adaptación PANA. Se destacan los sectores de Agricultura, pesca y seguridad alimentaria, Bosques y Biodiversidad, Infraestructuras y construcción, Energía, Industrias y Minas, Salud humana y Recursos hídricos.

Por último, en 2019, se elaboró el **Programa País** con el apoyo del Fondo Verde para el Clima (GCF) donde se seleccionaron los siguientes sectores: (1) agricultura, (2) bosques y medio ambiente, (3) energía, (4) transporte, (5) infraestructura, (6) agua y costa, (7) minería y (8) residuos.

En base a esta recolección de datos, la revisión bibliográfica de documentos oficiales y en la aplicación de una serie de criterios surgidos de este análisis, se ha llevado a cabo la priorización sectorial para la Evaluación de Necesidades Tecnológicas en Guinea Ecuatorial. Los principales criterios que surgen del análisis de prioridades sectoriales incluyen el nivel de contribuciones en las emisiones de GEI, la vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático, la prioridad para futuras inversiones, el impacto social, la importancia para el desarrollo económico del país, y la capacidad de adaptación como la de mitigación, que permiten la posterior selección de sectores para la ENT de Guinea Ecuatorial. De esta forma, se establecen las bases para tomar como punto de partida para el desarrollo de las siguientes etapas del proceso de ENT y la elaboración del PAT correspondiente.

## 5. Bibliografía

Comité Ejecutivo de Tecnología (TEC) (2015). Buenas Prácticas de Evaluaciones de Necesidades Tecnológicas Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), Bonn, Alemania.

MAB (Ministerio de Agricultura y Bosques) y FAO. 2012. Programa Nacional para la Seguridad Alimentaria (PNSA). Malabo

MAC (Ministerio de Aviación Civil). 2016. Plan de Acción de la República de Guinea Ecuatorial para la mitigación de emisiones de CO2 procedentes de la Aviación internacional.

MAGBOMA (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques y Medio Ambiente). 2018a. Estrategia Nacional REDD+ (EN- REDD+).

MAGBOMA. 2018b. Plan Nacional de Inversión REDD+ (PNI- REDD+).

MBPMA (Ministerio de Bosques, Pesca y Medio Ambiente). 2000. Programa Nacional de Acción Forestal (PNAF) de la República de Guinea Ecuatorial.

MIE (Ministerio de Industria y Energía). 2018. Plan de acción nacional para el desarrollo de las energías renovables (PANDER) 2018-2025.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques y Medio Ambiente, Dirección General de Medio Ambiente (MAGBA) (2019). Primera Comunicación a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (PNC-GE), Malabo.

Ministerio de Pesca y Medio Ambiente (MPMA), República de Guinea Ecuatorial (2015). Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (Contribuciones Nacionales) (CPDN), Malabo.

MPDE (Ministerio de Planificación y Desarrollo Económico). 2007. Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) horizonte 2020.

MPMA (Ministerio de Pesca y Medio Ambiente). 2005. Estrategia Nacional y Plan de Acción para la Conservación de la Diversidad Biológica (ENPADIB).

MPMA. 2013a. Estrategia de Transversalización para la Gestión Sostenible de Suelos y Bosques.

MPMA. 2013b. Inventario nacional de gases de efecto invernadero en Guinea Ecuatorial.

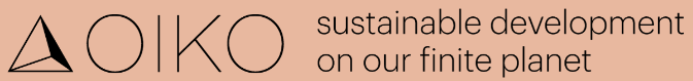
MPMA. 2013c. Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PANA).


MPMA. 2015b. Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Deforestación y degradación de tierras en Guinea Ecuatorial (PAN-LCD).


PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2016. Informe sobre desarrollo humano: Desarrollo humano para todos. Nueva York.

PNUD. 2017. La Evaluación Final del Programa del País PNUD Guinea Ecuatorial 2013-2017.


Technology Executive Committee (TEC) (2015). Good Practices of Technology Needs Assessments United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Bonn, Germany.



 Carrer Can Verí, 1 · 07001 · Palma de Mallorca · Spain

 +34 971 72 56 66

 [info@oikologica.com](mailto:info@oikologica.com)

 [www.oikologica.com](http://www.oikologica.com)